

## ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The invention concerns the field of needleless syringes for injecting an active principle for therapeutic purposes. More particularly, it concerns a needleless syringe for injecting an active principle (7) initially set between an injector (1, 10) comprising at least an injection nozzle, said injector being contacted with the skin, and a wall (8) mobile under the effect of a propelling system (9) pressurizing and expelling the active principle through the injector located at the syringe downstream end (2). In order to produce nozzles in a considerable injector thickness and to control the jet coherence distance, said injector (1, 10) comprises at least two elements (3, 4) whereof the contact surfaces (30, 40, 40') are oriented towards the skin, at least a groove (31, 41, 41') forming an injection nozzle in the assembly of said elements.

10/018133  
Rec'd PCT/PTO 18 DEC 2001

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
25 janvier 2001 (25.01.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 01/05454 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup>: A61M 5/30

CROSS SITE TECHNOLOGIES [FR/FR]; 42, rue de  
Longvic, F-21300 Chenove (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:

PCT/FR00/01851

(22) Date de dépôt international: 30 juin 2000 (30.06.2000)

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:  
99/09252 16 juillet 1999 (16.07.1999) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US): SNPE  
[FR/FR]; 12, quai Henri IV, F-75181 Paris Cedex 04 (FR).

(72) Inventeurs; et

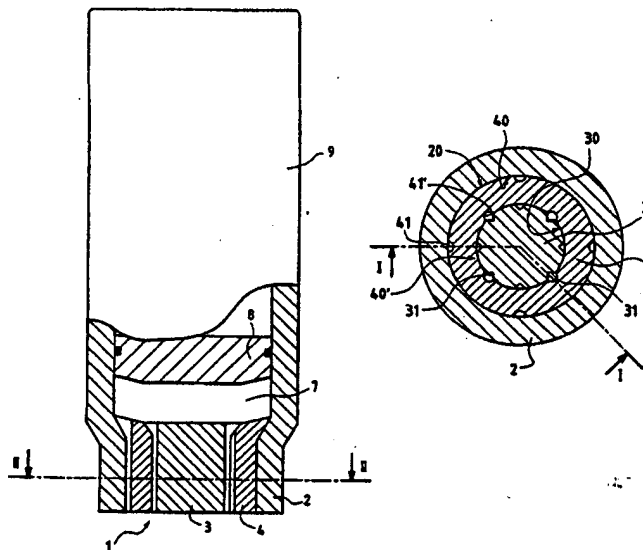
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): ALEXAN-  
DRE, Patrick [FR/FR]; 14, avenue de la Libération,  
F-70100 Gray (FR). BROUQUIERES, Bernard [FR/FR];  
4, rue Sandin, F-83100 Toulon (FR). MIKLER, Claude  
[FR/FR]; 117, avenue du Drapeau, F-21000 Dijon  
(FR). NAVELIER, Alain [FR/FR]; Quartier Figou,  
F-83390-Pierrefeu du Var (FR).

(74) Représentant commun: SNPE; Service Propriété Indus-  
trielle, 12, quai Henri IV, F-75181 Paris Cedex 04 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: NEEDLELESS SYRINGE COMPRISING AN INJECTOR WITH NESTED ELEMENTS

(54) Titre: SERINGUE SANS AIGUILLE AVEC INJECTEUR A ELEMENTS EMBOITES



WO 01/05454 A1

(57) Abstract: . The invention concerns the field of needleless syringes for injecting an active principle for therapeutic purposes. More particularly, it concerns a needleless syringe for injecting an active principle (7) initially set between an injector (1, 10) comprising at least an injection nozzle, said injector being contacted with the skin, and a wall (8) mobile under the effect of a propelling system (9) pressurising and expelling the active principle through the injector located at the syringe downstream end (2). In order to produce nozzles in a considerable injector thickness and to control the jet coherence distance, said injector (1, 10) comprises at least two elements (3, 4) whereof the contact surfaces (30, 40, 40') are oriented towards the skin, at least a groove (31, 41, 41') forming an injection nozzle in the assembly of said elements.

(57) Abrégé: La présente invention est dans le domaine des seringues sans aiguille pour l'injection de principe actif liquide à usage thérapeutique. Elle concerne une seringue sans aiguille pour l'injection d'un principe actif (7) initialement placé entre, d'une part un injecteur (1, 10) comportant au moins une buse d'injection,

[Suite sur la page suivante]



(81) États désignés (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée:**

— Avec rapport de recherche internationale.

(84) États désignés (*régional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

ledit injecteur étant placé au contact de la peau, et d'autre part une paroi déplaçable (8) sous l'effet d'un système propulsif (9) assurant la mise en pression et l'expulsion du principe actif au travers de l'injecteur placé à l'extrémité aval (2) de la seringue. Afin de réaliser des buses dans une grande épaisseur d'injecteur et de contrôler la distance de cohérence du jet le dit injecteur (1, 10) comprend au moins deux éléments (3, 4) dont les surfaces en contact (30, 40, 40) sont dirigées vers la peau, au moins une rainure (31, 41, 41) qui constitue une buse d'injection dans l'assemblage des dits éléments.